Leica 1200 系列接收机简易操作手册

1、Leica 1200 系列接收机组成

1200 系列接收机主要由 GPS 天线，主机，天线电缆，以及配套的数据链。

- GPS 天线型号为 AX1202 天线，在使用中由于天线架设方式不同，接收机内的参数设置随之不同，主要有以下几种：①天线安置在三脚架上，参数设置为 AX1202 三脚架（测量天线高时，用专用的量高尺）；②天线安置在对中杆上，设置为 AT1202 对中杆。另外说明，AX1201 为单频天线；AX1202 为双频天线。
- GPS 接收机：GX1210 为单频静态接收机；GX1220 为双频静态接收机（有 DGPS）；GX1230 为双频 RTK 接收机。
- 天线电缆：有 2.8 米、1.2 米和 1.6 米加长电缆。用于连接 GPS 天线和接收机。
- 参考站数据链：包括电台、鞭状天线连接器与鞭状天线、数据传输电缆（数据从接收机到电台）等设备。其中，数据传输电缆的一端为 8 针，连接接收机 1 号口，另一端为 5 针，连接电台的 Y 型电缆，Y 型电缆的两端分别连接电瓶和电台。电台为 35 瓦 PDL 电台。鞭状天线连接器与鞭状天线为电台发射信号使用，参考站的数据通过电缆输出到电台，然后又鞭状天线发射出去。
- 流动站数据链：电台为 0 瓦 PDL 电台。鞭状天线连接器与鞭状天线为电台接收信号使用，接收参考站电台发射的数据，然后通过 1 号口输入到流动站接收机内进行实时解算。

2、测量操作指南

2.1 Leica1230 接收机手薄界面介绍



手薄的主界面显示的子菜单有：1 测量，2 程序，3 管理，4 转换，5 配置，6 工具。各子菜单的主要功能为：

1 测量：包含了所有的测量工作，静态；参考站；流动站的测量。

2 程序：包含了如下几个应用程序：

1) 测量：和主菜单中的测量是相同的。

2) 唤醒：是在做静态测量或做参考站时，可以设置仪器自动开机测量，在测量一段时间后，仪器自动存储数据，自动关机。
3) COGO：是一个交会计算的程序。可以计算两点之间的距离；由点以及方位可以计算出另外一点的坐标；还可以通过两个点坐标交会计算。
4) 确定坐标系统：是进行坐标转换（计算转换参数）的程序。
5) 参考线放样：是针对与石油物探部门的一个沿线放样的程序。
6) 道路放样：是针对道路放样的专用程序

3 管理：包含了对仪器内的所有的数据等信息的管理。
1) 作业： 对仪器内的所有作业项目进行新建，编辑，删除
2) 数据： 对其中激活的作业项目中的点进行新建，编辑，删除
3) 编码： 对仪器里的编码进行新建，编辑，删除
4) 坐标系统： 对仪器里的坐标系统进行新建，编辑，删除
5) 配置集： 对仪器里的配置集进行新建，编辑，删除
6) 天线： 对天线进行新建，编辑，删除，可以导入各种厂家的天线

4 转换：仪器内数据的转换。
1) 从作业中输出数据： 将作业中的数据输出到 CF 卡中
2) 输入 ASCII/GSI 数据到作业： 将 CF 卡中的数据输到作业中

5 配置：仪器里一些常用参数的设置。

6 工具：仪器的一些应用管理工具。

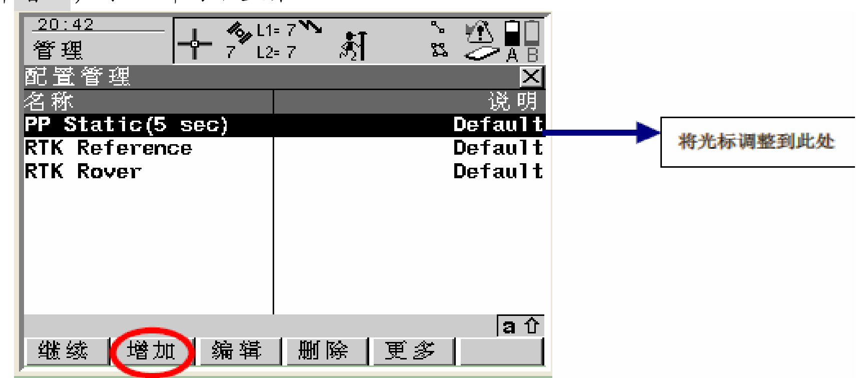
2.2 测量操作

Leica1230接收机测量操作的基本流程为：根据需要的测量形式，编辑静态或动态（RTK基准站或流动站）测量配置集（即测量参数设置）→新建作业→测量。

下面详细介绍静态测量和RTK动态测量操作。

1、静态测量

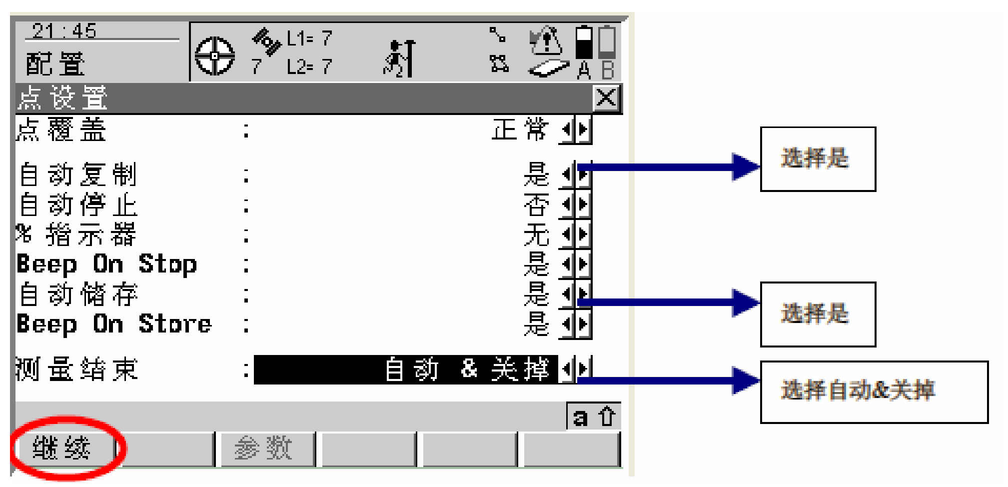
从主界面中进入管理子菜单，选择配置管理子菜单，将光标放在PP Static（5 sec）一行，选择增加，添加新的配置集。



输入新的配置集名称后，选择保存。保存后，选择列表，对配置集中的各种选项进行编辑。



对其中的原始数据上载选项进行修改（主要修改数据存储的采样率）。继续修改点位控制设置选项，改动点位设置，如下图所示。





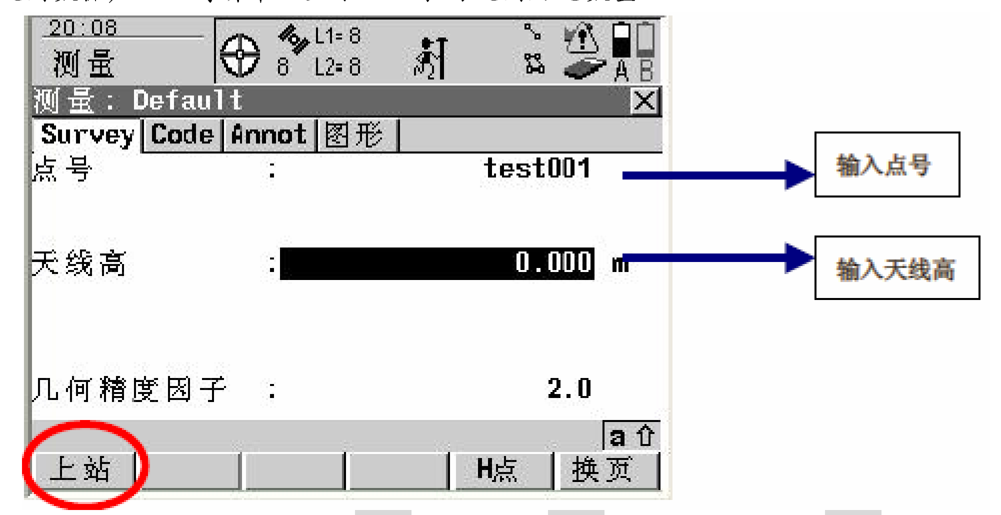
接着设置ID模板，

保存所改动的设置，回到主界面，新的静态测量配置集已完成。

接下来，建立一个新的作业（一个工程项目可以只建立一个作业，也可以每天建立一个作业）。从主界面进入管理子菜单，在进入作业，输入新建的作业名称，选入已建立的测量

配置集和相应的接收机天线种类。完成后，保存新建的作业。

作业建立完毕后，就可以进入测量菜单，选择新建的作业名称，选择继续（F1按键），输入点名和天线高，按上站键（此时假定接收机的天线已经对中整平等安置完毕，接收机记录观测数据）。此时屏幕上显示已记录的观测历元数量。



到观测数据已足够时，选择停止结束测量，保存测量数据后，选择退出后即可关机，迁到下一站进行测量。在下一站测量中，直接进入测量菜单，选择相应的作业名称，直接进行测量。

在整个测量结束以后，将Leica 1230接收机中数据存储卡（CF卡）取出，用CF卡读卡器与计算机连接。打开Leica数据处理软件LGO，新建任务，读入原始数据，然后转换为Rinex数据格式输出。

2、RTK动态测量

RTK动态测量方位基准站和流动站两部分，下面详细介绍测量操作过程。

（1）RTK基准站测量

从主界面中进入管理子菜单，接着进入配置管理子菜单，选择RTK Reference，按增加键，增加新的RTK基准站的配置集。

在新配置集输入名称并保存，进入向导模式界面，选择列表，对其中的主要选项进行配置。



选择实时模式，按编辑键，



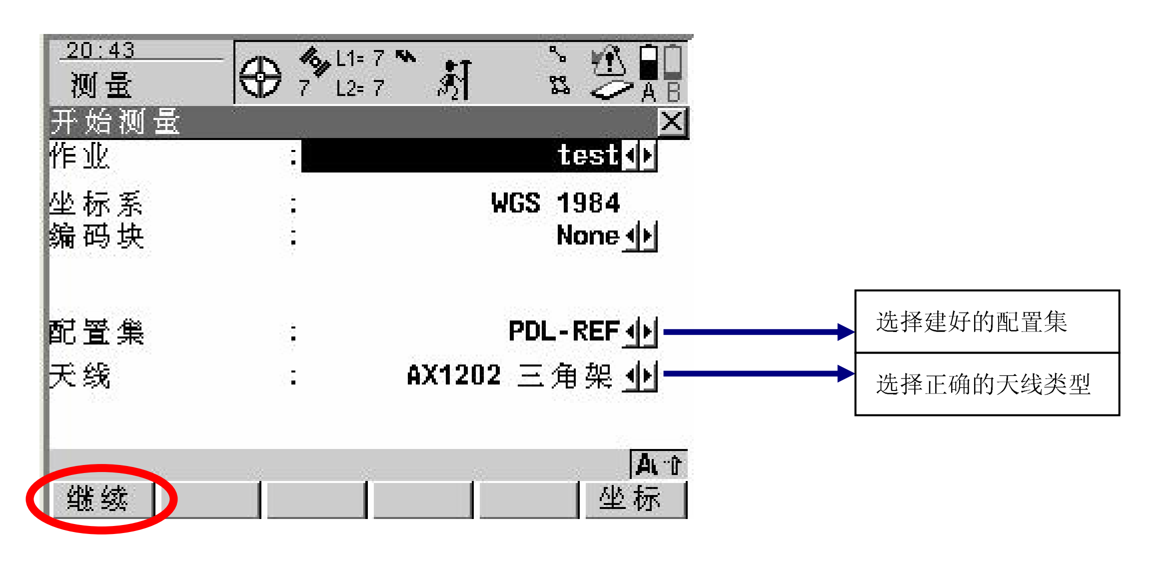
按装置键，选择数据链。



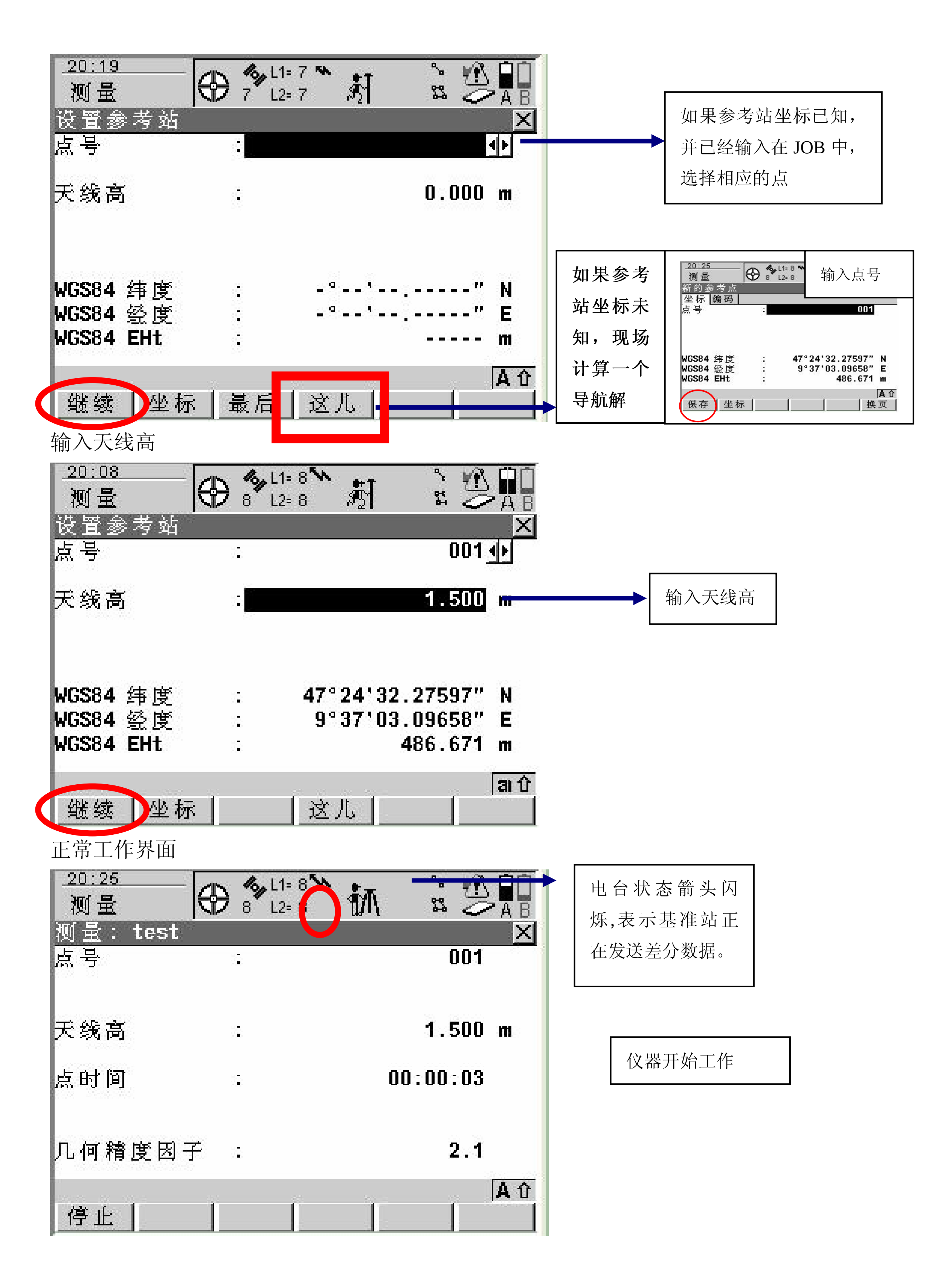
数据链选择完毕后，按继续键返回配置集菜单，选择保存，新的配置集建立完毕。

建立新的作业（同静态测量）。

开始RTK基准站的测量工作：从主界面中进入测量菜单，测量前必须检查相应的参数设置，



决定参考站坐标



（2）RTK流动站测量

首先要建立RTK流动站的配置集，过程和RTK基准站相同，其中的实时的模式不是参考，而是选择Rover或者漫游，相应的通讯参数设置必须与对应的基准站相同。

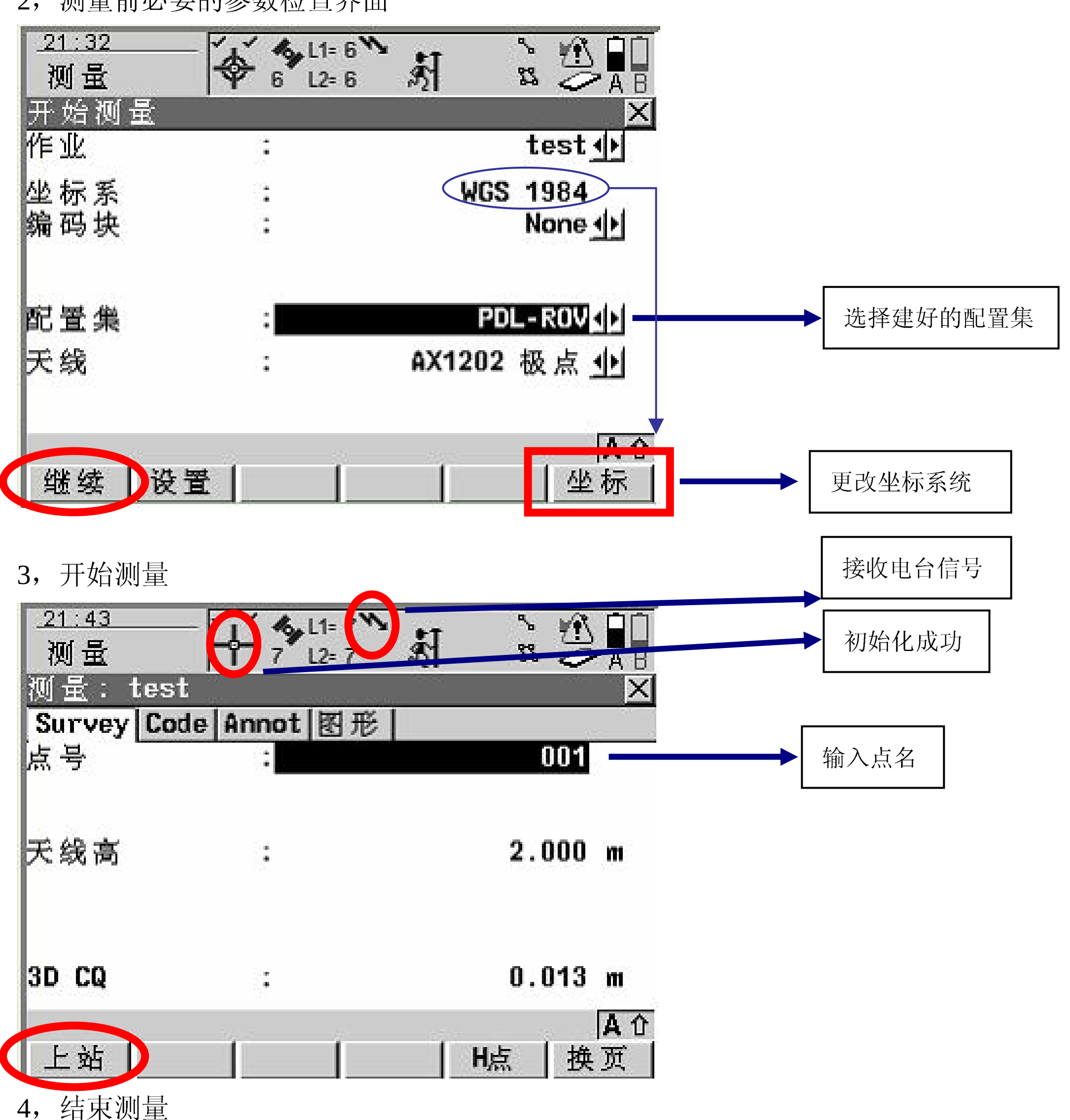
建立RTK流动站的作业。

流动站的工作流程如下：

1,主菜单

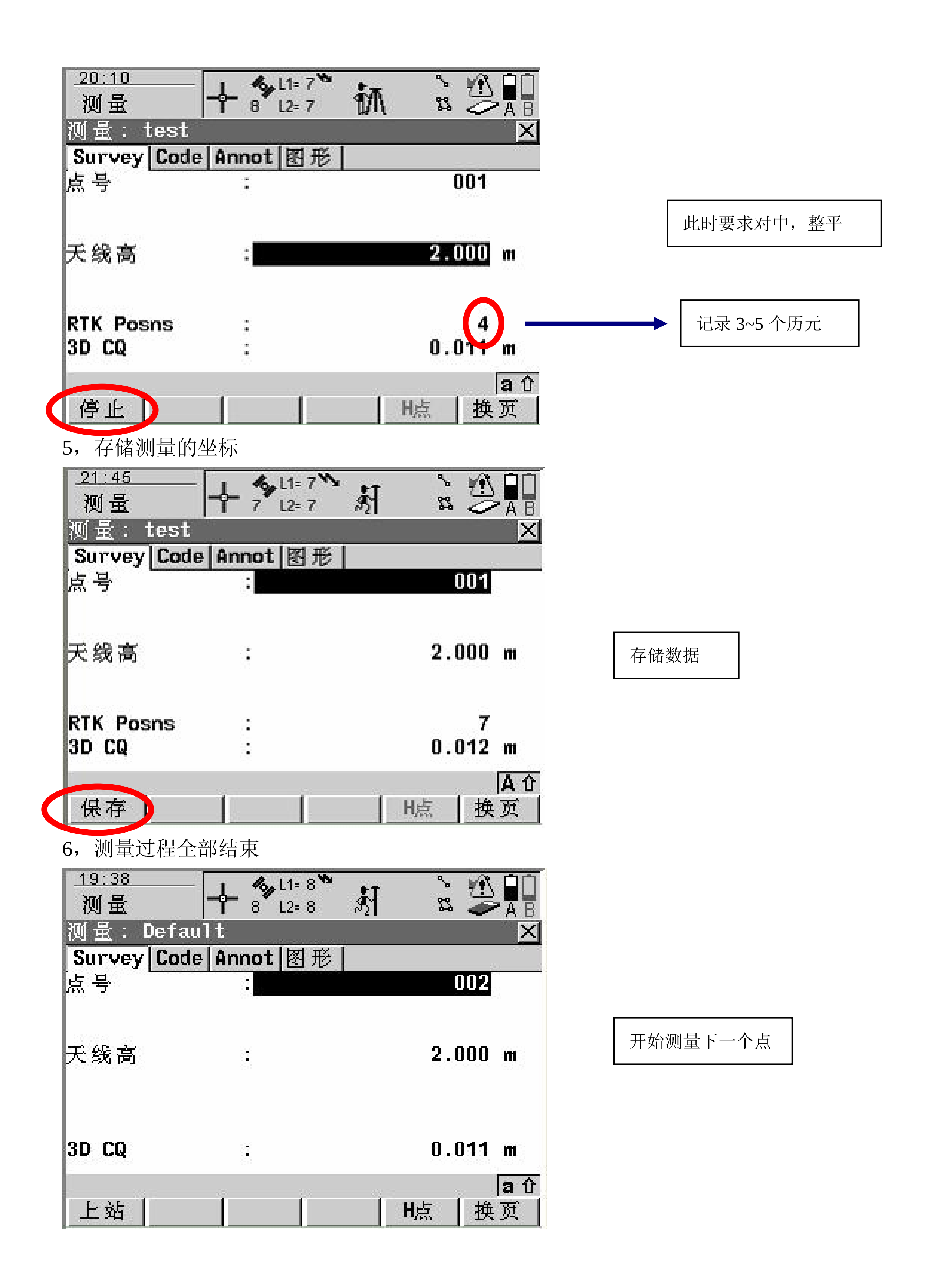


2，测量前必要的参数检查界面



3，开始测量

4，结束测量



5，存储测量的坐标

6，测量过程全部结束

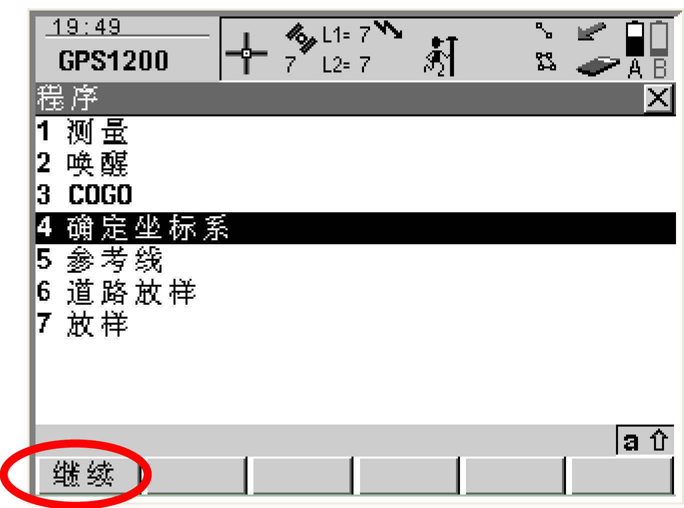
3、坐标系统的建立

假设已经存在三个 84 点,PT01,PT02,PT03.以及三个当地点，PT01,PT02,PT03.(84 点和当地点可以取同样的点号),并且全部存在于缺省的 JOB 中.

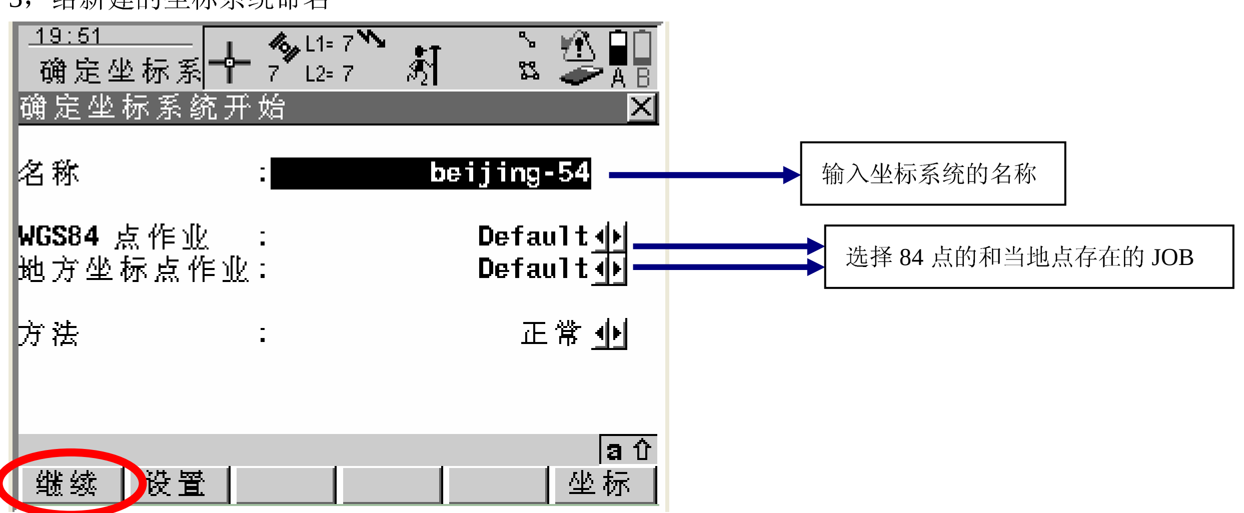
1，进入程序管理



2 选择程序



3，给新建的坐标系统命名



4，选择转换方法和高程模式

19:52
确定坐标系
L1= 7
L2= 7
步骤一：选择转换类型
转换名 : beijing-54
转换类型 : 经典三维
高程模型 : 正射的
继续

选择转换方法，这里以经典三维为例

5，选择椭球和投影

20:04
确定坐标系
L1= 8
L2= 8
步骤二：选择参数
椭球 : Beijing-54
投影 : None
大地水准面 : None
CSCS 模式 : None
继续

回车选择相应的椭球

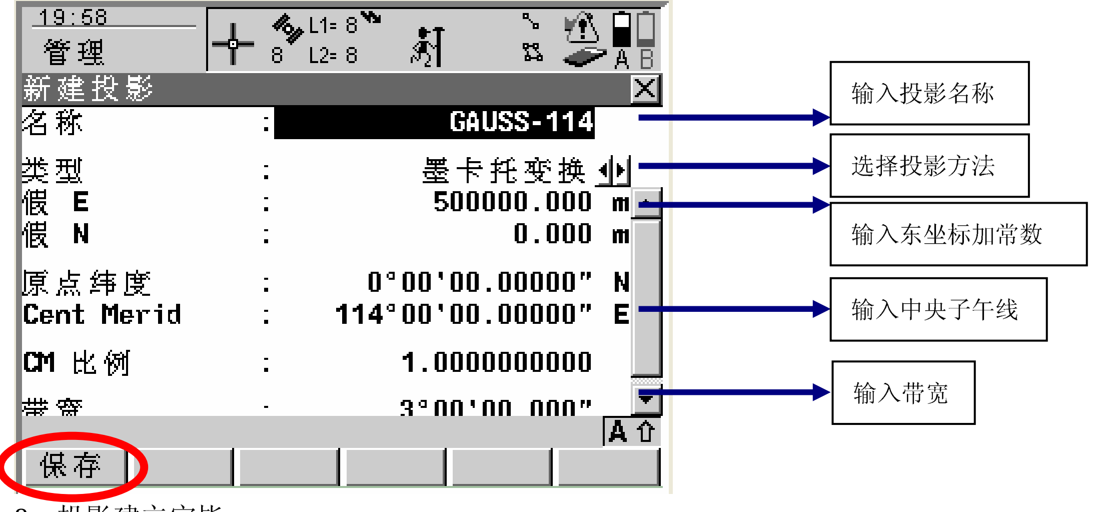
回车进入投影管理界面

6，新建投影



新建投影

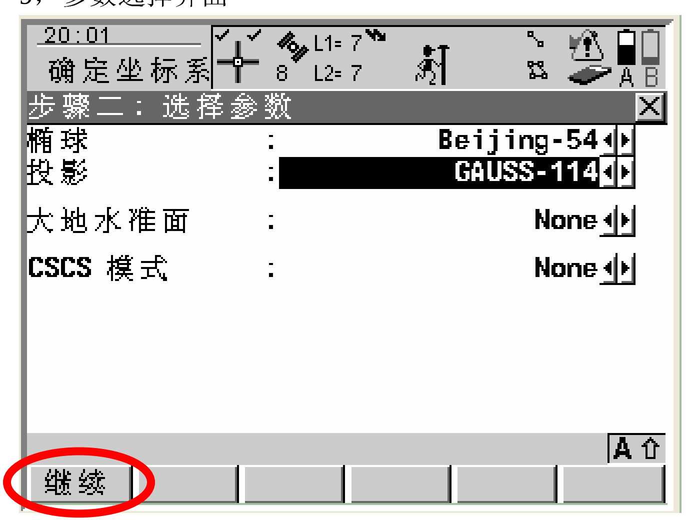
7，选择投影方法和输入投影信息



8，投影建立完毕



9，参数选择界面

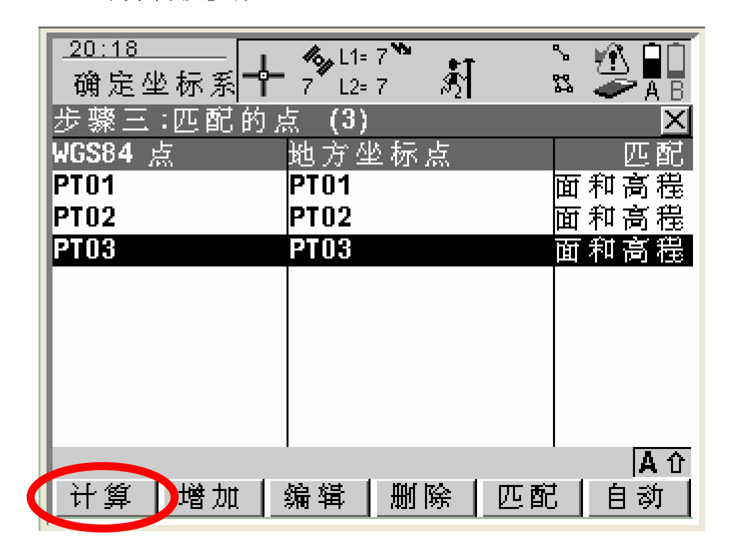


10，匹配点

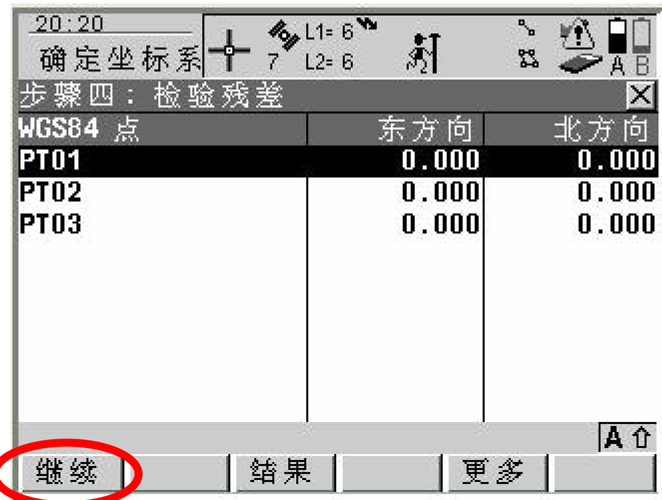


在输入点时尽量使84坐标和当地坐标的点号相同，这样可以使用自动匹配

11，计算转换参数

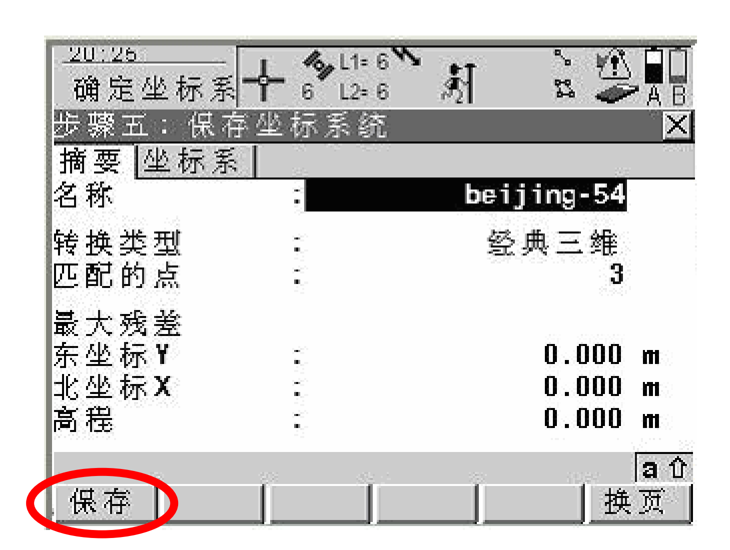


12，残差检验界面



显示残差，过大的残差需要引起操作人员的注意

13，保存新建的坐标系统



20:26
确定坐标系
L1: 6
6
L2: 6
A B
步骤五：保存坐标系统
摘要
坐标系
名称 : beijing-54
转换类型 : 经典三维
匹配的点 : 3
最大残差
东坐标Y : 0.000 m
北坐标X : 0.000 m
高程 : 0.000 m
保存
换页

坐标系统建立完毕